

Patents Cited by Inventor: 0  
 Patents Cited by Examiner: 0      Citing Patents: 2      Articles Cited by  
 Inventor: 0  
 Articles Cited by Examiner: 0

Patent Number(s):  
 JP61155310-A

Title:  
 Hair cosmetic compsn. - based on N-contg. surfactants and fatty acid

Patent Assignee Name(s) and Code(s):  
 LION CORP (LIOY)

Derwent Primary Accession Number:  
 1986-223139 [34]

Abstract:

The cosmetic compsn. for hair contains one of N-contg. anionic surfactant, N-contg. nonionic surfactant and N-contg. amphoteric surfactant, and one of fatty acids having odd number chain length, fatty alcohol having odd number chain length and their derivs.. As N-contg. surfactant any surfactant conventionally used for making a shampoo, etc. can be used in pref. amount of 0.5-20 wt.%, based on the total amount of the compsn..

Pref. fatty acid or alcohol having odd number chain length are undecanoic acid, tridecanoic acid, pentadecanoic acid, heptadecanoic acid, undecyl alcohol, tridecylalcohol, pentadecylalcohol, heptadecylalcohol, nonadecyl alcohol, uneicocylalcohol, etc..

USE/ADVANTAGE - The compsn. has excellent effect for growing hair, and can be used as a shampoo, rinse, a treatment lotion, etc..

Typical shampoo comprises sodium alpha-olefin-sulphonate (12), 2-alkyl-N-carboxyethyl-N-hydroxy ethylimidazolinium betain (5), pentadecanoic monoglyceride (3), polyoxyethylene glycoldistearate (0.5), anhydrous sodium sulphate (1.5), a perfume (0.5), colouring material (0.001) and water(balance).

Patent Number Publ. Date Main IPC Week Page Count Language  
 JP61155310-A 15 Jul 1986 A61K-007/06 198634 Pages: 12

Application Details and Date:  
 JP61155310-A JP274948 28 Dec 1984

Priority Application Information and Date:  
 JP274948 28 Dec 1984

THIS PAGE BLANK (USPTO)

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

## ⑪公開特許公報(A) 昭61-155310

⑫Int.Cl.

A 61 K 7/06

識別記号

厅内整理番号

7417-4C

⑬公開 昭和61年(1986)7月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全12頁)

⑭発明の名称 毛髪化粧料組成物

⑮特 願 昭59-274948

⑯出 願 昭59(1984)12月28日

⑰発明者 新條 善太郎 習志野市本大久保3の14の2

⑰発明者 池内 隆 佐倉市上座732の110

⑰出願人 ライオン株式会社 東京都墨田区本所1丁目3番7号

⑰代理人 弁理士 鈴江 武彦 外2名

## 明細書

## 1. 発明の名称

毛髪化粧料組成物

## 2. 特許請求の範囲

皮素含有陰イオン界面活性剤、皮素含有非イオン界面活性剤、又は皮素含有両性界面活性剤と、奇数鎖長脂肪酸若しくは奇数鎖長脂肪族アルコール又はこれらの誘導体とを含む毛髪化粧料組成物。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

この発明は、毛髪化粧料組成物に関し、特に、優れた整毛効果を有する毛髪化粧料組成物に関するものである。

## 【従来技術】

従来より、整毛料などの毛髪化粧料には、整毛、育毛効果が期待される各種の薬効剤が配合されている。薬効剤としては、例えばビタミンなどのビタミン類、セリン、ノチオニンなどのアミノ酸類、アセチルコリン誘導体などの血管拡張

剤、紫根エキス等の抗炎症剤、エストラジオールなどの女性ホルモン剤、セファランチンなどの皮膚機能亢進剤、バントテン酸銅などのメラニン合成抑制剤、サリチル酸などの角質溶解剤などが配合され、脱毛症の予防及び治療に用いられている。

脂肪酸又はその誘導体を整毛剤等の毛髪化粧料に配合した例としては、オリーブ油、ヒマシ油等の天然植物油あるいはステアリン酸を製品の物性を改善する目的で配合したものがある。しかし、これらのほとんど全てが偶数の炭素鎖長を有する脂肪酸である。従って、従来の市販品においては、炭素数が奇数の脂肪酸又はその誘導体を整毛、育毛を目的として毛髪化粧料に配合した例はない。また、ヘアーリンス等の毛髪化粧料に配合される高級アルコールに關しても、これまでに市販されているものはいずれも偶数鎖長の炭素鎖を有するアルコール又はその誘導体であり、奇数鎖長アルコールを育毛成分として使用した例はない。

特開昭61-155310(2)

特開昭58-27809号によれば、奇数鎖長の脂肪酸又はその誘導体は、偶数鎖長のものとは異なり、育毛効果を有することが見出され、奇数鎖長の脂肪酸又はその誘導体を有効成分とする育毛剤組成物が提案された。

## 【従来技術の問題点】

しかしながら、シャンプー、リンス、トリートメントといったすすぎ工程を必要とする毛髪化粧料において、上記養育毛有効成分の優れた効果を充分發揮させるためには、養育毛有効成分の毛髪及び頭皮への残存性をさらに向上させる必要がある。

## 【発明の目的】

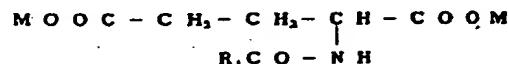
この発明の目的は、使用上、すすぎ工程を必要とする毛髪化粧料においても、養育毛有効成分を毛髪及び頭皮に十分に残存させ、毛根へ良好に浸透させることによって、さらに高い養育毛効果を発揮し得る毛髪化粧料組成物を提供することである。

## 【発明の概要】

化粧料組成物に用いられているいすれのものでもよい。好みの陰イオン界面活性剤として次のものを挙げることができる。

(1) 一般式(I)で表わされるN-アシルグルタミン酸又はその誘導体

(I)



(ただし、R<sub>1</sub>は平均炭素数9~17の非芳香族炭化水素基、Mは互いに独立にアンモニウムイオン、アルカノールアミンイオン、低級アルキルアミンイオン、堿基性アミノ酸の陽イオン、ナトリウム、カリウム、アルカリ土類金属、又は水素を示す)

一般式(I)で表わされるN-アシルグルタミン酸又はその塩の好みの具体的例として、N-ラウロイルグルタミン酸；N-ミリストイルグルタミン酸；N-パルミトイグルタミン酸；ヤシ油脂肪酸又は硬化牛脂脂肪酸の低炭素数部分と高炭素部分とをカットした脂肪酸から合成されたN-アシ

すなわち、この発明は、窒素含有陰イオン界面活性剤、窒素含有非イオン界面活性剤、又は窒素含有両性界面活性剤と、奇数鎖長脂肪酸若しくは奇数鎖長脂肪族アルコール又はこれらの誘導体とを含む毛髪化粧料組成物を提供する。

## 【発明の効果】

この発明によると、養育毛効果発現物質である奇数鎖長脂肪酸若しくは奇数鎖長脂肪族アルコール、又はこれらの誘導体が窒素含有の陰イオン、非イオン、又は両性界面活性剤と共に配合されているので、養育毛効果発現物質の毛根への浸透が促進され、また、化粧料をすすいだ後も、養育毛効果発現物質が頭皮及び毛髪上に多く残存るので、優れた養育毛効果を発揮することができる。

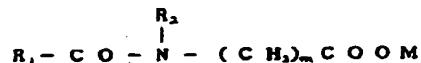
## 【発明の具体的説明】

この発明の第1の必須成分は窒素含有界面活性剤である。この発明の組成物に用いられる窒素含有界面活性剤は、陰イオン、非イオン、又は両性界面活性剤であって、通常シャンプー等の毛髪

ルグルタミン酸；及びこれらN-アシルグルタミン酸の混合物及びこれらN-アシルグルタミン酸のモノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩、ナトリウム塩及びカリウム塩を挙げることができる。これらは、光学活性体でもラセミ体でもほぼ同程度の効果を示す。

(2) 一般式(II)で示されるN-アシル-N-アルキルアミノ酸又はその塩

(II)



(ただし、R<sub>2</sub>及びMは一般式(I)と同じもの、R<sub>2</sub>は炭素数1~4の直鎖若しくは分枝鎖アルキル基、mは1又は2の整数を示す。)

一般式(II)で示されるN-アシル-N-アルキルアミノ酸又はその塩の好みの具体的例として、N-ラウロイル-N-エチルグリシン、N-ラウロイル-N-イソブロピルグリシン、N-ラウロイルザルコシン、N-ミリストイルザルコシン、N-パルミトイルザルコシン

## 特開昭61-155310(3)

コシン、N-ラウロイル-N-メチルペータラニン、N-ラウロイル-N-エチルペータラニン、N-ミリストイルペータラニン、N-パルミトイルペータラニン、及びこれらの混合物並びにこれらのモノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、トリエタノールアミン塩、ナトリウム塩、及びカリウム塩を挙げることができる。

(3) 一般式〔III〕で表わされるアシル化ペプチド

〔III〕



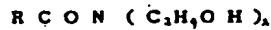
(ただし、R<sub>f</sub>は炭素数6～24の非芳香族炭化水素基、Mは一般式〔I〕と同じもの、R<sub>2</sub>及びR<sub>3</sub>はコラーゲンタンパク質を形成する各種アミノ酸のアルキル基、nは1～30の整数を示す。)

一般式〔III〕で示されるアシル化ペプチドの好ましい具体例として、ヤシ油脂肪酸コラーゲンペプチドのナトリウム塩、カリウム塩、モノエタノールアミン塩、ジエタノールアミン塩、及びトリエタノールアミン塩を挙げることができる。

〔VI〕



〔VII〕



(ただし、一般式〔VI〕及び〔VII〕において、Rは炭素数7～23のアルキル基である)

一般式〔VI〕又は〔VII〕で示されるアルカノールアミドの好ましい例として、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド、ラウロイルジエタノールアミドなどを挙げることができる。

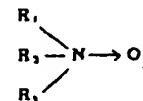
この発明の組成物に用いることができる塗素含有四性界面活性剤としては、アミドアミン型四性界面活性剤、イミダゾリニウムベタイン型及びスルホベタイン型四性界面活性剤がある。

アミドアミン型四性界面活性剤の好ましい例としては次の一般式〔VIII〕又は〔VIII〕で示されるものを挙げができる。これらは単独でも混合しても用いることができる。

この発明の組成物に用いることができる非イオン界面活性剤の好ましい例として次のものを挙げができる。

(1) 一般式〔IV〕で示される第三級アミンオキシド

〔IV〕

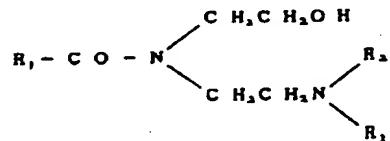


(ただし、R<sub>1</sub>は炭素数10～20のアルキル基、R<sub>2</sub>及びR<sub>3</sub>は炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基である)

一般式〔IV〕で示される第三級アミンオキシドの好ましい具体例として、ジメチルデシルアミンオキシド、ジメチルドデシルアミンオキシド、ジメチルテトラデシルアミンオキシド、ビス(2-ヒドロキシエチル)ドデシルアミンオキシドなどを挙げることができる。

一般式〔VI〕又は〔VII〕で示されるアルカノールアミド

〔VIII〕



(ただし、R<sub>1</sub>は9ないし17個の平均炭素数を有するアルキル基又はアルケニル基、R<sub>2</sub>は-CH<sub>2</sub>COOM又は-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOM、R<sub>3</sub>は水素、-CH<sub>3</sub>COOM又は-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOM、Mは水溶性塩を形成するカチオンを示す)

〔VIII〕



(ただし、R<sub>1</sub>は平均炭素数7～19のアルキル基、又は平均炭素数7～15のアルキル基で置換されたアルキルフェニル基、R<sub>2</sub>は平均炭素数2～3のアルキレン基、R<sub>3</sub>は水素、-CH<sub>3</sub>COOM又は-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOM、nは平均値が0～10の数、Mは水素、ナトリウム、カリウム、アルカノールアミ

## 特開昭61-155310(4)

ン、又はアルカリ土類金属を示す)

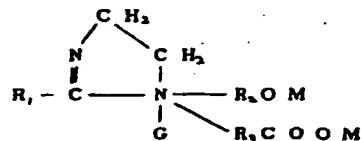
一般式[VII]で示されるものの好ましい具体例として、N-ラウロイル-N-(2-ヒドロキシエチル)-N-カルボキシメチルエチレンジアミン、N-ラウロイル-N-(2-ヒドロキシエチル)-N'-カルボキシエチルエチレンジアミン、N-ラウロイル-N-(2-ヒドロキシエチル)-N'-N'-ビス(カルボキシエチル)エチレンジアミンを挙げることができる。

一般式[VII]で示されるものの好ましい具体例として、N-ラウロイル-N'-カルボキシメチル-N'-カルボキシメトキシエチルエチレンジアミン、N-ラウロイル-N'-カルボキシエチル-N'-(2-ヒドロキシエチル)-エチレンジアミン、N-ラウロイル-N'-カルボキシエトキシエチルエチレンジアミン、N-ラウロイル-N'-カルボキシエチル-N'-カルボキシエトキシエチルエチレンジアミンを挙げることができる。なお、一般式[VII]又は[VII]で表わされる両性界面活性剤の好ましい具体例として挙げた上記化合物のラウロイル基をバルミ

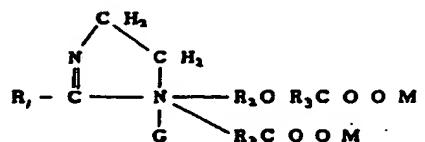
トイル基に置換したものも好ましい両性界面活性剤である。

イミダゾリニウムベタイン型又はスルホベタイン型両性界面活性剤の好ましいものは次の一般式[IX]～[XI]で表わされるものであり、これらは単独でも混合しても用いることができる。

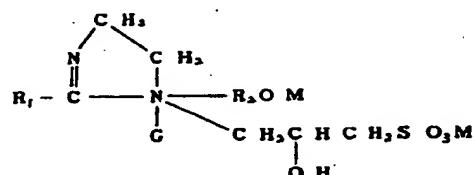
[IX]



[X]

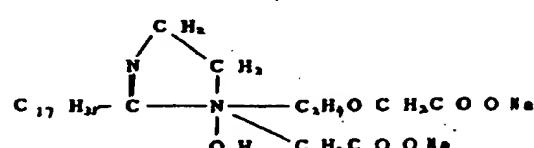
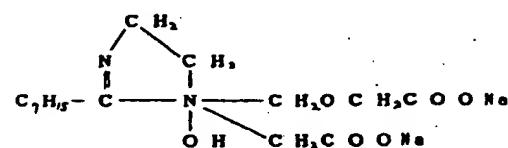
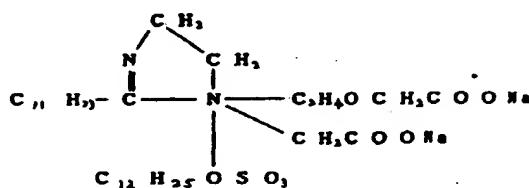
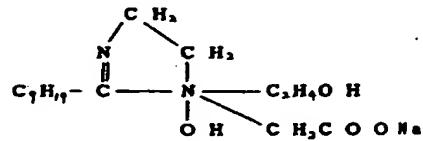
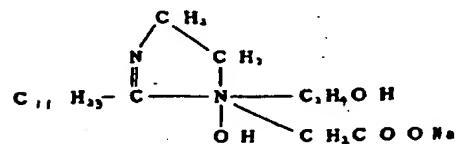


[XI]

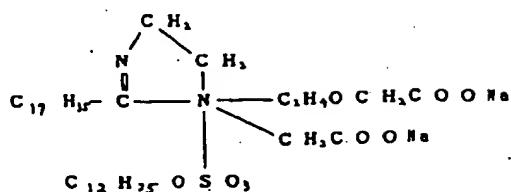


(ただし、一般式[IX]～[XI]において、R1は5ないし19個の炭素原子を有するアルキル基又はアルケニル基、R2は炭素数1ないし4のアルキレン基、R3はR1又はOH基で置換されたアルキレン基、Mは水素原子、アルカリ金属又はアルカノールアミンから誘導されるカチオン、そしてGはアニオンである)

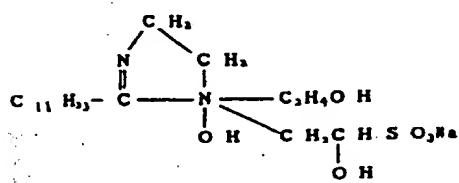
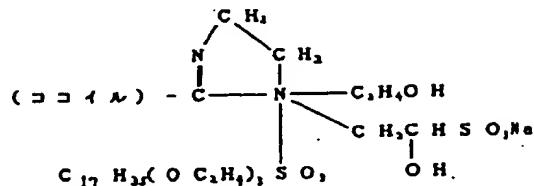
さらに具体例を挙げると、一般式[IX]又は[X]で示される化合物としては、



## 特開昭61-155310(5)



などがあり、一般式(XII)で示されるものの具体例としては、



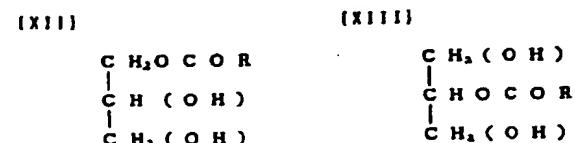
などがある。

上記したもののうち、一般式(XII)又は(X)に

シルアルコール、ヘプタデシルアルコール、ノナデシルアルコール、ウニエイコシルアルコールである。

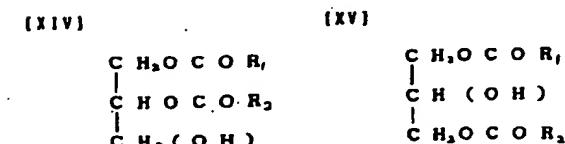
また、この発明の組成物に用いることができる奇数鎖長高級脂肪酸の好ましい誘導体の例として次のものを挙げることができる。

(イ) 下記一般式(XIII)又は(XIII')で示されるモノグリセライド



ここで、Rは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。

(ロ) 下記一般式(XIV)又は(XV)で示されるジグリセライド



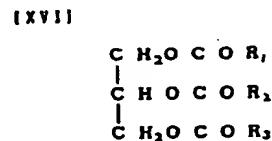
固するものが特に好ましい。

上述した界面活性剤は、組成物の全量に対して、好ましくは0.5重量%ないし20重量%含まれる。0.5重量%未満では、この発明の効果を得ることができず、20重量%を超えると製剤化が難しくなる。

この発明の組成物の第2の必須成分である奇数鎖長高級脂肪酸若しくは奇数鎖長高級脂肪族アルコール又はこれらの誘導体は、皮脂鎖を構成している炭素原子の数が奇数のものであれば、その皮脂鎖は飽和又は不飽和のものであってもかまわらず、また不飽和鎖の場合、複数の二重結合を含んでいてもよい。また、皮脂鎖は高級皮脂鎖であり、その炭素数は少なくとも9個、好ましくは11ないし21個である。すなわち、この発明に用いるのに好ましい奇数鎖長高級脂肪酸はヘンデカン酸、トリデカン酸、ペンタデカン酸、ヘプタデカン酸、ノナデカン酸、ヘニエイコ酸であり、好ましい奇数鎖長高級脂肪族アルコールはウンデシルアルコール、トリデシルアルコール、ペンタデ

ここで、R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>の少なくともいずれか一方は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R<sub>1</sub>又はR<sub>2</sub>のいずれか一方が偶数の炭素鎖長を有する脂肪族基であればこの発明の効果は得られ、他の一方は奇数の炭素鎖長を有する脂肪族基又は人体に悪影響を与えることがない他の有機基であってもよい。しかしながら、奇数鎖長の脂肪酸グリセライドであることが特に好ましい。

(ハ) 下記一般式(XVI)で示されるトリグリセライド



ここで、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>及びR<sub>3</sub>のうち少なくとも1つは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>及びR<sub>3</sub>のうち少なくともいずれか1つが偶数の炭素鎖長を有する脂肪族基であればこの発明の効果は得られ、他のものは奇数の炭素鎖長を有する脂肪族基又は人体に悪影響を与えること

特開昭61-155310(6)

がない他の有機基であってもかまわない。しかしながら、奇数鎖長の脂肪族のトリグリセライドが特に好みしい。

(ニ) 下記一般式[XVII]で表わされる脂肪酸塩

[XVII]



ここで、Rは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基、Mは金属原子、nはMの価数に対応した整数を表わす。代表的なものはRCOONa、RCOOK、及びRCOOLiなどである。

(ホ) 下記一般式[XVIII]で表わされるエステル

[XVIII]



ここで、Rは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基、R'は1価若しくは2価アルコール残基、アミン残基、ポリオキシエチレン残基、ソルビタン残基、又はショ糖残基を表わす。1価アルコールの典型例はマタノール及びエタノールであり、アミン残基の典型例はモノ、ジ、トリエタノールアミンなどである。

(チ) 下記一般式[XXXI]で表わされる第3アミド

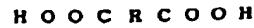
[XXXI]



ここで、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>及びR<sub>3</sub>のうち少なくとも1つは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>及びR<sub>3</sub>のうち少なくとも1つが偶数鎖長の脂肪族基であればこの発明の効果を得ることができ、他のものは人体に悪影響を与えないものであればどのような有機基であってもよい。もっとも、これら3つとも偶数鎖長の直鎖式脂肪族基であることが特に好みしい。

(リ) 下記一般式[XXXII]で表わされる二塩基酸及びその塩

[XXXII]



ここで、Rは奇数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。

(ヌ) 下記一般式[XXXIII]で表わされるステロー

ノールアミンである。

(ヘ) 下記一般式[XXX]で表わされる第1アミド

[XXX]



ここでRは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R'及びR''は水素又は人体に悪影響を与えることがない有機基を表わす。

(ト) 下記一般式[XXX]で表わされる第2アミド

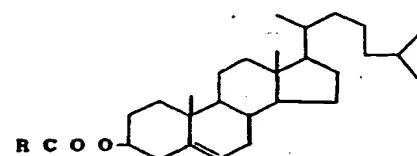
[XXX]



ここでR<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>のうち少なくともどちらか一方は偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>のうち少なくとも一方が偶数鎖長の脂肪族基であればこの発明の効果を得ることができ、他のもの及びR<sub>1</sub>は水素又は人体に悪影響を与えないどのような有機基であったもよい。もっとも、双方とも偶数鎖長の直鎖式脂肪族基であることが特に好みしい。

ルエステル

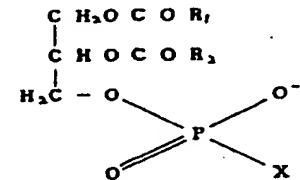
[XXXIV]



ここで、Rは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。

(ル) 下記一般式[XXXIV]で表わされるリン脂質

[XXXIV]



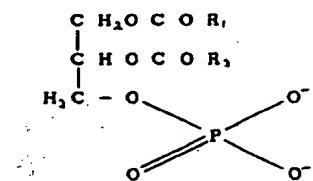
ここで、R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>のうち少なくともいずれか一方が偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>のうちいずれか一方が偶数の炭素鎖長を有する脂肪族基であれば、この発明の効

33開用61-155310(7)

果は得られ、他のものは奇数鎖長の脂肪族基、又は人体に悪影響を与えることがない他の有機基であってよい。もっとも、双方ともが偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基であることが好ましい。Xはコリン残基、エタノールアミン残基、セリン残基、又はイノシトール残基を表わす。Xがコリン残基のときはフォスファチジルコリン、エタノールアミン残基のときはフォスファチジルエタノールアミン、セリン残基のときはフォスファチジルセリン、イノシトール残基のときはフォスファチジルイノシトールとなる。

( ツ ) 下記一般式 [XXXV] で表わされるフックス  
フチジン酸

XXXVII



ここで、 $R_1$  及び  $R_2$  のうち少なくともいずれか

体の例として次のものを挙げることができる。

(カ) 下記一般式[XXVII]で表わされるエステル

(XXXVII)



ここで R は各級鎖長アルコール残基を示す。  
 $R_1$  は、脂肪酸残基（好ましくは  $C_1 \sim C_{24}$  の鎖長を有するもの）：コハク酸、クエン酸、フマル酸、乳酸、ビルビン酸、リンゴ酸、オキザロ酢酸のような有機酸の残基；又は、リン酸等の無機酸の残基を示す。

(ヨ) 下記一般式 [XXXVII] で表わされるエーテル

(XXXVIII)

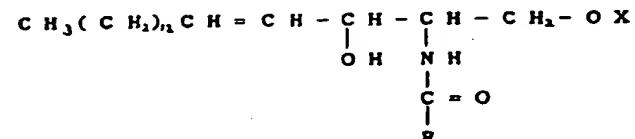


ここで、Rは奇数鎖長アルコール残基を示す。R<sub>2</sub>は1価アルコール残基（好ましくはC<sub>3</sub>～C<sub>9</sub>の鎖長を有するもの）；グリセリン、ポリグリセリン、エチレングリコール、プロピレングリコール、ブタンジオールのような多価アルコール

一方が偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基を表わす。R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>のうちいずれか一方が偶数の炭素鎖長を有する脂肪族基であれば、この発明の効果は得られ、他のものは奇数鎖長の脂肪族基、又は人体に悪影響を与えることがない他の有機基であってよい。もっとも、双方ともが偶数の炭素鎖長を有する直鎖式有機基であることが好ましい。

(ウ) 下記一般式(XXVII)で表わされるスフィンゴ脂質

(XXXVII)



ここで、Rは偶数の炭素鎖長を有する直鎖式脂肪族基、Xは硝基基、リン酸残基、又はコリン若しくはエタノールアミンのようなアミン塩基残基を表わす。

また、この発明の組成物に用いることができる奇数鎖長高級脂肪族アルコールの好ましい誘導

の残基；又はブドウ糖、リボース、ガラクトース、アラビノース、マンノース、キシロース、ソルビトール、マンニトールのような糖の残基を示す。

奇数鎖長高級脂肪酸若しくは奇数鎖長高級脂肪族アルコール又はこれらの誘導体は、組成物全量に対し、好ましくは0.5～10重量%含まれる。

この発明の毛髪化粧料組成物には、上述した成分の他に、この発明の効果に影響のない範囲で下記の任意成分が配合されていてもよい。すなわち、任意成分としては、從来公知のアニオン及びノニオン界面活性剤；流動パラフィン、ワセリン、固体パラフィン、及びスクワラン等の炭化水素；ポリエチレングリコール、ポリエチレングリコールの脂肪酸エステル等の増粘剤；エチレングリコール、プロピレングリコール、1,3-ブチレングリコール、グリセリン及びソルビトール等の保湿剤；ビタミンE、ビタミンC、ビタミンE酢酸エステル等のビタミン類；ペパーミント、1-メントール、トウガラシチンキ等の冷感剤又は熱感剤

特開昭61-155310(8)

剤；エチレングリコールジステアレート、エチレングリコールモノステアレート等の乳化剤；ボウ硝や食塩等の無機塩類；エチルアルコール、プロピルアルコール等の溶剤；防腐剤；可溶化剤；軟化剤；紫外線吸収剤；キレート化剤；粘度調整剤；色素；香料；等を挙げることができる。

この発明の毛髪化粧料組成物は、養育毛効果を有するシャンプー、ヘアリンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント、ヘアクリーム等の種々の毛髪化粧料組成物の用途に利用できる。

#### 【発明の実施例】

以下、この発明の実施例と比較例とを示し、この発明の効果をより具体的に説明する。なお、各例の説明に先立ち、性能の試験方法及び評価基準について説明する。

#### 【毛直毛効果】

体重約2.5kgのニュージーランドホワイト種雄ウサギ6ないし8羽を1群とし、背部を除毛し、休止期にあるもののみを試験に供した。休止

250:1の温浴で10秒間すすぎ洗いを2回行ない、1昼夜風乾した。このように処理した毛束5本をソックスレー法により、イソプロピルアルコールを浴媒として吸着物を抽出した。次に抽出液をイオン交換樹脂によって分離洗浄した後に高速液体クロマトグラフィーによって養育毛有効成分である奇数鎖長の脂肪酸若しくは脂肪酸アミド又はそれらの誘導体を定量した。

#### 実施例1～10、比較例1～3

第1表に示す組成を有する組成物を調製し、養育毛効果及び養育毛有効成分の毛髪への吸着量を評価した。結果を同表に示す。同表より、各種奇数鎖長脂肪酸又はその誘導体と空素含有界面活性剤とを含む本発明の組成物は、優れた養育毛効果を有するが、奇数鎖長の脂肪酸若しくはその誘導体、又は空素含有界面活性剤のいずれかを欠く比較例2及び3、あるいは両方を欠く比較例1は養育毛効果を有さないことがわかる。また、同様に、優れた養育毛効果を有する組成物においては、養育毛有効成分の毛髪への吸着量が多く、

期にあるものの株毛した背部に試料組成物0.5gを直接塗布し、1分後に40℃の温水50:1で2回すすぐという操作を、1日1回、30～60日間毎日行なった。この間に休止期毛が成長期毛に変換するのに要した日数を調べた。下記表中の「促進日数」という言葉は、養育毛効果発現物質を含まない試料組成物を塗布した場合に比べて休止期毛から成長期毛への変換に要する日数が何日間短縮されたかを意味し、養育毛効果の評価は、この促進日数に基づいて、以下のように行なった。

#### 評価基準

- ×：「促進日数」5日未満
- △：「促進日数」5～11日
- ：「促進日数」11～19日
- ◎：「促進日数」20日以上

なお、以下において、成分の配合量は全て重量%で示されている。

#### 【養育毛有効成分の毛髪における残存性】

人毛10g、20cmを1束とする毛束を用いて、これに試料組成物1gを均一に塗布し、40℃、

毛髪への残存性が高いことがわかる。

特開昭61-155310(9)

第 1 表

実施例			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
比較例		1	2										3					
成	アニオン活性剤 A・1	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5		5	1	5	1	5	
	アニオン活性剤 B・2									1	5	1	0					
	空素含有界面活性剤				5	5	5	5	5	5	1	5	1	0	1	0	0	5
分	ベンタデカン酸			3	3													
成	ベンタデカン酸モノグリセライド					3				3		0.5		1	0			
分	トリデカン酸トリグリセライド						3						1	0				
成	ヘンデカン酸ショ糖エステル							3			3							
分	ベンタデカン酸ジエチルアミド								3									
精 製 水		← 残 部 →																
育毛	促進日数	0	6	15	21	18	15	14	22	17	11	25	16	0				
効果	評価	×	△	○	◎	○	○	○	○	○	○	○	○	×				
育毛有効成分吸着量 (mg/g 毛)		0	0.04	0.12	0.18	0.15	0.1	0.1	0.18	0.14	0.08	0.2	0.12	0				

なお、上記第1表及び以下の第2表中、毛効果を有することがわかる。

本1~本7は次のものと示す。

\*1 アルファオレフィンスルホン酸ナトリウム

(炭素数14)

\*2 ポリオキシエチレンラウリル硫酸ナトリウム

(エチレンオキシド付加モル数3モル)

\*3 ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド

\*4 ラウリルジメチルアミンオキシド

\*5 N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム

\*6 ヤシ油脂肪酸コラーゲンペプチドナトリウム

\*7 2-ラウリル-β-カルボキシエチル-β-ヒドロ

キシエチルイミダゾリニウムベタイン

実施例11~17

第2表に示す組成を有する組成物を調製し、  
 育毛効果及び育毛有効成分の毛髪への吸着量  
 を測定し、毛髪への残存性を評価した。結果を同  
 表に示す。同表より、奇数炭素鎖長の脂肪酸基  
 又はその誘導体は、各種空素含有界面活性剤  
 と共に配合することによって、いずれも育毛有  
 効成分の毛髪への高い残存性を示し、便れた強育

特開昭61-155310(10)

第2表

実施例		1	1	2	1	3	1	4	1	5	1	6	1	7
成	アニオン界面活性剤*1	1.5	1.5	1.5	1.5						1.5	1.0		
成	ペンタデカン酸トリグリセライド	3	3	3	3					3	3	3		
成	アミンオキシド*4													
成	アルキロールアミド*3											3		
成	アシル化アミノ酸*5				5									
成	アシル化ポリベプチド*6					5					0.5	3		
成	アミドアミン型両性活性剤*7						5				1.5			
精製水		残部												
育毛効果	促進日数	1.8	2.0	2.1	2.1	2.3	1.6	2.5						
育毛効果	評価	○	◎	◎	◎	◎	○	○	○	○	○	○	○	
被育毛有効成分吸着量(g/g毛)		0.15	0.16	0.18	0.18	0.19	0.19	0.14	0.2					

さらに下記の組成を有するこの発明の毛髪化粧品組成物を種々調査し、その性能を上記と同様に評価した。その結果、いずれの組成物も優れた育毛効果を有していた。

#### 実施例18 シャンプー組成物

成	分	配合量
アルファオレフィンスルホン酸ナトリウム(皮膚致1/4)	1.2	
2-アルキル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン	5	
ペンタデカン酸モノグリセライド	3	
ポリオキシエチレングリコールジステアレート	0.5	
無水硫酸ナトリウム	1.5	
香料	0.5	
色素	0.001	
精製水	残部	
促進日数	20日	
吸着量(g/g毛)	0.17	

#### 実施例19 シャンプー組成物

成	分	配合量
ポリオキシエチレントリエチル硫酸ナトリウム(エチレンオキシド付加モル数3モル)	1.0	
N-ラウロイルグルタミン酸ナトリウム	5	
ペンタデカン酸トリグリセライド	3	
紫外線吸収剤	0.1	
エタノール	1.0	
無水硫酸ナトリウム	1.5	
香料	0.5	
色素	0.001	
精製水	残部	

促進日数 20日

吸着量(g/g毛) 0.17

#### 実施例20 ヘアリンス組成物

成	分	配合量
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	1	
トリデカン酸トリグリセライド	3	
ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミド	1	

特開昭61-155310(11)

ポリオキシエチレンステアリルエーテル (エチレンオキシド付加数5)	1.5
プロピレングリコール	1.0
香料	0.5
精製水	残部
促進日数	22日
吸着量(g/g毛)	0.18

実施例21 ヘアリンス組成物

成	分	配合量
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	1	
ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	1	
ベンタデカン酸モノグリセライド	2	
N-ラウリルグルタミン酸	1	
ポリオキシエチレンステアリルエーテル (エチレンオキシド付加数5)	2	
プロピレングリコール	1.0	
セチルアルコール	3	
香料	0.5	

吸着量(g/g毛) 0.22

実施例23 ヘアトリートメント組成物

成	分	配合量
セチルトリメチルアンモニウムクロライド	1	
ベンタデカン酸モノグリセライド	5	
2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン	2	
流動バラフィン(70秒)	1.5	
白色ワセリン(日局)	3	
グリセリルモノステアレート	1	
ポリオキシエチレンステアリルエーテル (エチレンオキシド付加数5)	1	
プロピレングリコール	5	
シリコーンKF86(30センチストークス品、 信越化学社製)	1	
香料	0.5	
精製水	残部	
促進日数	29日	
吸着量(g/g毛)	0.24	

精製水	残部
-----	----

促進日数 25日

吸着量(g/g毛) 0.2

実施例22 ヘアトリートメント組成物

成	分	配合量
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.5	
ジステアリルジメチルアンモニウムクロライド	0.5	
ベンタデカン酸トリグリセライド	3.0	
N-ラウロイルグルコシン	2	
流動バラフィン(70秒)	1.5	
白色ワセリン(日局)	3	
グリセリンモノステアレート	1	
ポリオキシエチレンステアリルエーテル (エチレンオキシド付加数5)	1	
プロピレングリコール	5	
香料	0.5	
精製水	残部	
促進日数	27日	

実施例24 ヘアクリーム組成物

成	分	配合量
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.2	
ベンタデカン酸トリグリセライド	1.0	
N-ラウロイル-N-(2-ヒドロキシエチル)-N-カルボキシメチルエチレンジアミン	0.5	
流動バラフィン(70秒)	3.5	
ポリオキシエチレンソルビタンステアレート	1	
香料	0.3	
精製水	残部	
促進日数	29日	
吸着量(g/g毛)	0.2	

実施例25 ヘアクリーム組成物

成	分	配合量
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.2	
トリデカン酸トリグリセライド	1	
ナシ油脂肪酸コラーゲンペプチドナトリウム	0.5	

特開昭61-155310(12)

シリコーンRF351A(信越化学社製) 0.3 吸着量(g/g 毛) 0.19

ポリオキシエチレンソルビタンステアレート 1

香料 0.3

精製水 残部

促進日数 24日

吸着量(g/g 毛) 0.2

実施例26 ヘアコンディショナー組成物

成 分	配合量
ステアリルトリメチルアンモニウムクロライド	0.5
ベンタデカン酸モノグリセライド	0.5
N-ミリストイルグルタミン酸	0.5
ポリオキシエチレンステアリルエーテル (エチレンオキシド付加数8)	0.5
スクワラン	0.5
イソプロピルバルミテート	0.5
プロピレングリコール	5
香料	0.2
精製水	残部

促進日数 22日